



КНИГА 2. УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПОСЁЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА РЕВДА

Вологда, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА	5
1.1 Общие положения	5
1.2 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления	6
1.3 Объемы потребления тепловой энергии (мощности) теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя.....	9
РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.....	12
2.1 Радиусы эффективного теплоснабжения базовых источников теплоты	12
2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения.....	13
2.2.1 Описание зон действия производственной котельной.....	13
2.2.2 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения	14
2.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой	15
2.4 Балансы по присоединённой тепловой мощности энергоисточников ...	17
РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	18
РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	20
4.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления	20

4.2 Предложения по строительству источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок	20
4.3 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок	20
4.4 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями	21
4.5 Предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии.....	22
4.6 Графики отпуска тепла для энергоисточника.....	22
РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ	23
5.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки	23
5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки	23
5.3 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истощением эксплуатационного ресурса	23
5.4 Предложения по строительству и реконструкции насосных станций ...	23
5.5 Предложения и обоснование строительства тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения	24
5.6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения...	24
РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	26
РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И	

ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	27
РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)	29
РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ	34
РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	35

РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ГОРОДСКОГО ОКРУГА

1.1 Общие положения

Площадь эксплуатируемого жилищного фонда пгт. Ревда, составляет 203,3 тыс. кв. м. Жилищная обеспеченность в пгт. Ревда составляет 25,4 кв. м на 1 человека. Жилищный фонд с пгт. Ревда благоустроен на 100%. Обслуживанием жилищного фонда занимается ООО "Жилищно Коммунальные Услуги".

Около 85% жилищного фонда было построено после 1970 года, с этим связан невысокий уровень его физического износа. Отток населения привел к образованию пустующего жилищного фонда, часть которого была законсервирована, часть находится в разрушенном состоянии. Ветхий и непригодный для проживания жилой фонд (аварийный или разрушенный) 1950-1960-х г.г. постройки расположен по ул. Победы. Уровень благоустройства жилищного фонда достаточно высокий – свыше 90 %.

Потребность в новом жилищном строительстве удовлетворяется за счет реконструкции и ремонта существующего вторичного жилья: общая площадь незаселенных квартир- 5,6 тыс.м² (~130 квартир), из них муниципальных, предназначенных под улучшение жилищных условий населения – 3,3 тыс.м² (~60 квартир).

Жилищное строительство в пгт. Ревда практически не ведется.

По сведениям Администрации в период первой очереди генерального плана прогнозируется убыль 14 жилых домов общей площадью 4,7 тыс. м². Вероятнее всего, эти темпы убыли сохранятся до конца расчетного срока проекта, что полностью совпадает с прогнозом «Схемы территориального планирования».

Проектные предложения

При определении объемов нового жилищного строительства учитывались следующие показатели:

- прогнозируемая убыль жилищного фонда;
- необходимость принятия жилищной обеспеченности по проектным этапам до 28 м²/чел. на 1 очередь и 29 м²/чел на расчетный срок.

Таблица 1.1 - Список новых жилых домов по очередям застройки

Районы, вид застройки	I очередь до 2015 года			Расчетный срок до 2028 года (нарастающим итогом)		
	Площадь дома, секции	Количество домов, секций	Итого, тыс.м ² общ. пл.	Площадь дома, секции, тыс. м ² общ. пл.	Количество домов	Итого, тыс.м ² общ. пл.
ул. Победы - малоэтажная блокированная со встроенными гаражами	0,45	14 домов	6,3	0,45	14 домов	6,3
	0,2	8 домов	1,6	0,2	8 домов	1,6
ул. Умбозерская - многоквартирная 5-эт.				1,25	4	5
ул. Профсоюзная - усадебная				100-150	20 домов	3
в районе больницы - усадебная				100-150	40 домов	6
Итого:			7.9			21.9

Необходимость ввода в эксплуатацию нового жилищного фонда будет зависеть от фактической численности населения.

1.2 Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Рекомендуемое размещение новых жилых зданий, рассчитанное на резерв численности населения, определено с учетом обеспечения

компактности селитебных зон поселка и близости к инженерным коммуникациям.

Ориентировочный выход жилого фонда по предлагаемому варианту размещения и компоновки зданий представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Выход жилого фонда на расчётный срок

Адрес	Общая площадь, дома, м ²	этажность, материал стен
пер. Вебера,3	380	2
пер. Вебера,4	322	2
пер. Пионерский,3	380	2
пер. Пионерский,1	378	2
ул. Победы,2-а	84	1
ул. Победы,11	524	2
ул. Победы, 15	533	2
ул. Победы, 17	530	2
ул. Победы, 20	530	2
ул. Победы,32	80	1
ул. Победы,30	60	2
ул. Победы, 7	520	2
ул. Профсоюзная, 12	82	тес
ул. Профсоюзная, 16	82	тес
Итого:	4657	

Таблица 1.3 - Движение жилого фонда по проектным периодам

Тип застройки	Ед. изм.	1 очередь 2015 г.	Расч. срок 2030 г.
Существующий жилфонд			
9-эт.	тыс.м ²	60	
	тыс.чел.	2,5	
5-эт.	тыс.м ²	122	
	тыс.чел.	4,9	
2-3-(4)- эт. многоквартир.	тыс.м ²	19,8	
	тыс.чел.	0,55	
1-эт.	тыс.м ²	1,5	
	тыс.чел.	0,05	
Всего	тыс.м ²	203,3	
	тыс.чел.	8	
Убыль			
2-3-эт. многоквартир.	тыс.м ²	7,3	8,8
	тыс.чел.		

Тип застройки	Ед. изм.	1 очередь 2015 г.	Расч. срок 2030 г.
1-эт.	тыс.м ²	1,0	1,5
	тыс.чел.		
Всего	тыс.м ²	8,3	10,3
	тыс. чел.		
Существующий сохраняемый жилфонд			
9-эт.	тыс.м ²	60	60
	тыс.чел.	2,4	2,3
5-эт.	тыс.м ²	122	122
	тыс.чел.	4,3	4,3
2-3- эт. многоквартирный	тыс.м ²	12,5	11
	тыс.чел.	0,4	0,3
1-эт.	тыс.м ²	0,5	-
	тыс.чел.	0,02	-
Всего	тыс.м ²	195	193
	тыс.чел.	7,1	6,9
Новое строительство			
усадебный	тыс.м ²	-	9
	тыс.чел.	-	0,2
блокированный	тыс.м ²	8	8
	тыс.чел.	0,2	0,2
5-эт. многокварт.	тыс.м ²	-	5
	тыс.чел.	-	0,2
Всего	тыс.м ²	8	22
	тыс.чел.	0,2	0,6
В целом по пгт Ревда			
9-эт.	тыс.м ²	60	60
	тыс.чел.	2,4	2,3
5-эт.	тыс.м ²	122	127
	тыс.чел.	4,3	4,5
блокированный	тыс.м ²	8	8
	тыс.чел.	0,2	0,2
2-3-эт. многокварт.	тыс.м ²	12,5	11
	тыс.чел.	0,4	0,3
усадебный	тыс.м ²	-	9
	тыс.чел.	-	0,2
Всего	тыс.м ²	203	215
	тыс.чел.	7,3	7,5

Таблица 1.4 - Прогнозное изменение численности населения и динамика изменения жилищного фонда пгт.Ревда.

№	Показатель	Ед.изм.	Значение		
			2015-2018	2019-2023	2024-2028
1	Численность населения, по годам	тыс. чел.	8	8,8	9,0
2	Объем жилищного строительства за период	тыс.м ²	7,9	8	5
3	Объем сноса зданий	тыс.м ²	7,3	5,3	3,5

Основной проблемой препятствующей развитию систем централизованного теплоснабжения является отсутствие достаточного количества новых потребителей и прироста тепловой нагрузки на источниках теплоснабжения.

1.3 Объемы потребления тепловой энергии (мощности) теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя

Запланированные приросты объемов тепловых нагрузок будущего строительного фонда с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 - Перспективные приросты тепловых нагрузок пгт. Ревда

Год постройки	Адрес	Площадь, м ²	Кол-во	Общая площадь, м ²	Гкал/ч
2015	дом по ул. Победы	0,45	14	6300	0,90
	дом по ул. Победы	0,2	8	1600	0,23
2020	дом по ул. Умбозерская	1,25	4	3000	0,43
	5 этажные многоквартирные дома	н/д	н/д	5000	0,72
2023	5 этажные многоквартирные дома	н/д	н/д	5000	0,72

Прогнозы снижения объемов потребления тепловой мощности представлены в таблице 1.6.

Таблица 1.6 - Перспективное снижение тепловых нагрузок

Год сноса	Адрес	Общая площадь, дома, м ²	Гкал/ч
2015	пер. Вебера,3	380	0,05
2015	пер. Вебера,4	322	0,05
2015	пер. Пионерский,3	380	0,05
2015	пер. Пионерский,1	378	0,05
2015	ул. Победы,2-а	84	0,01
2015	ул. Победы,11	524	0,08
2015	ул. Победы, 15	533	0,08
2015	ул. Победы, 17	530	0,08
2015	ул. Победы, 20	530	0,08
2015	ул. Победы,32	80	0,01
2015	ул. Победы,30	60	0,01
2015	ул. Победы, 7	520	0,07
2015	ул. Профсоюзная, 12	82	0,01
2015	ул. Профсоюзная, 16	82	0,01
2015	н/д	2815	0,40
2020	н/д	5300	0,76
2023	н/д	3500	0,50

Прогнозы перспективных удельных расходов тепловой энергии для обеспечения технологических процессов не рассматривались в виду их отсутствия.

Прогноз изменения годового потребления тепловой энергии представлен в таблице 1.7

Таблица 1.7 - Сводные показатели изменения годового теплопотребления тепла

Показатель	Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал		
	Всего	Прирост	Снижение (снос жилых зданий)
Годовое потребление тепловой энергии потребителями по состоянию 2013 г.	89,95		
Изменение годового потребления в период 2014-2018 гг.	0,25	3,25	3,00
Годовое потребление тепловой энергии потребителями по состоянию 2018 г.	90,19		

Показатель	Потребление тепловой энергии, тыс. Гкал		
	Всего	Прирост	Снижение (снос жилых зданий)
Изменение годового потребления в период 2018-2023 гг.	1,11	3,29	2,18
Изменение годового потребления в период 2013-2023 гг.	1,36	6,54	5,19
Годовое потребление тепловой энергии потребителями по состоянию 2023 г.	91,30		
Изменение годового потребления в период 2023-2028 гг.	0,62	2,06	1,44
Изменение годового потребления в период 2013-2028 гг.	1,98	8,60	6,63
Годовое потребление тепловой энергии потребителями по состоянию 2028 г.	91,92		

Таким образом, в качестве базовых показателей для разработки Программы комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры и перспективной Схемы теплоснабжения были приняты показатели, представленные в таблицах 1.5, 1.6 и 1.7.

Прогнозы приростов объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах не рассматривались в виду их отсутствия.

Прогноз перспективного потребления тепловой энергии отдельными категориями потребителей, в том числе социально значимых, для которых устанавливаются льготные тарифы на тепловую энергию, с которыми заключены или могут быть заключены в перспективе свободные долгосрочные договоры теплоснабжения и с которыми заключены или могут быть заключены долгосрочные договоры теплоснабжения по регулируемой цене не рассматривались в виду их отсутствия.

РАЗДЕЛ 2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1 Радиусы эффективного теплоснабжения базовых источников теплоты

В соответствии с требованиями Федерального закона № 190-ФЗ «О теплоснабжении» (ст.14) подключение новых теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, должно производиться в пределах радиуса эффективного теплоснабжения от конкретного источника теплоснабжения. Расчет оптимального радиуса теплоснабжения, применяемого в качестве характерного параметра, позволяет определить границы действия централизованного теплоснабжения по целевой функции минимума себестоимости полезно отпущенного тепла.

Подключение новой нагрузки к централизованным системам теплоснабжения требует постоянной проработки вариантов их развития.

Оптимальный вариант должен определяться по общей цели развития - обеспечению наиболее экономичным способом качественного и надежного теплоснабжения с учетом экологических требований. В связи с вступлением в силу нового закона «О теплоснабжении» массовое строительство местных теплоисточников (крышных котельных) без подробного технико-экономического обоснования ограничено.

Определение эффективного радиуса теплоснабжения для каждой котельной выполняется по совокупным расходам системы теплоснабжения на единицу тепловой мощности на основании расчетов технико-экономических характеристик системы теплоснабжения по нескольким вариантам возможных изменений радиуса теплоснабжения, характеристик тепловой сети и характера подключаемой тепловой нагрузки. Результаты вариантных проработок с детализацией статей расходов на выработку и передачу теплоэнергии, а также годовых эксплуатационных расходов,

амортизационных отчислений и т.д. сводятся в таблицы. Результаты расчетов отображаются также в виде графиков сопоставления совокупных расходов и расчетных радиусов теплоснабжения.

В случаях, когда к существующей котельной не планируется подключать новых потребителей в отдалённых зонах с прокладкой новых тепловых сетей, расчёт радиуса эффективного теплоснабжения не производится, поскольку в нём нет необходимости.

2.2 Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения

Теплоснабжение посёлка городского типа Ревда осуществляется от централизованного источника тепла – базовой котельной государственного областного унитарного теплоэнергетического предприятия «ТЭКОС» (ГОУТП «ТЭКОС») на жидком топливе (мазут) и от индивидуальных источников тепла – электрические инфракрасные излучатели, дровяные печи. Установленная мощность котельной - 51,21 Гкал/час. Подключённая нагрузка - 30,123 Гкал/час. Отпуск теплоэнергии котельной составил за 2012 год 94.812 тыс. Гкал. Тепловые потери ГОУТП «ТЭКОС» – 3,96%. Нетрадиционные источники тепла – отсутствуют.

2.2.1 Описание зон действия производственной котельной

Существующая зона действия котельной (выделена красным цветом, рисунок 2.1) охватывает большую часть территории пгт. Ревда и является основным источником централизованного теплоснабжения.

Основными потребителями услуг теплоснабжения являются: население - 73%, бюджетные потребители - 19%, прочие потребители - 8% от общего полезного отпуска.

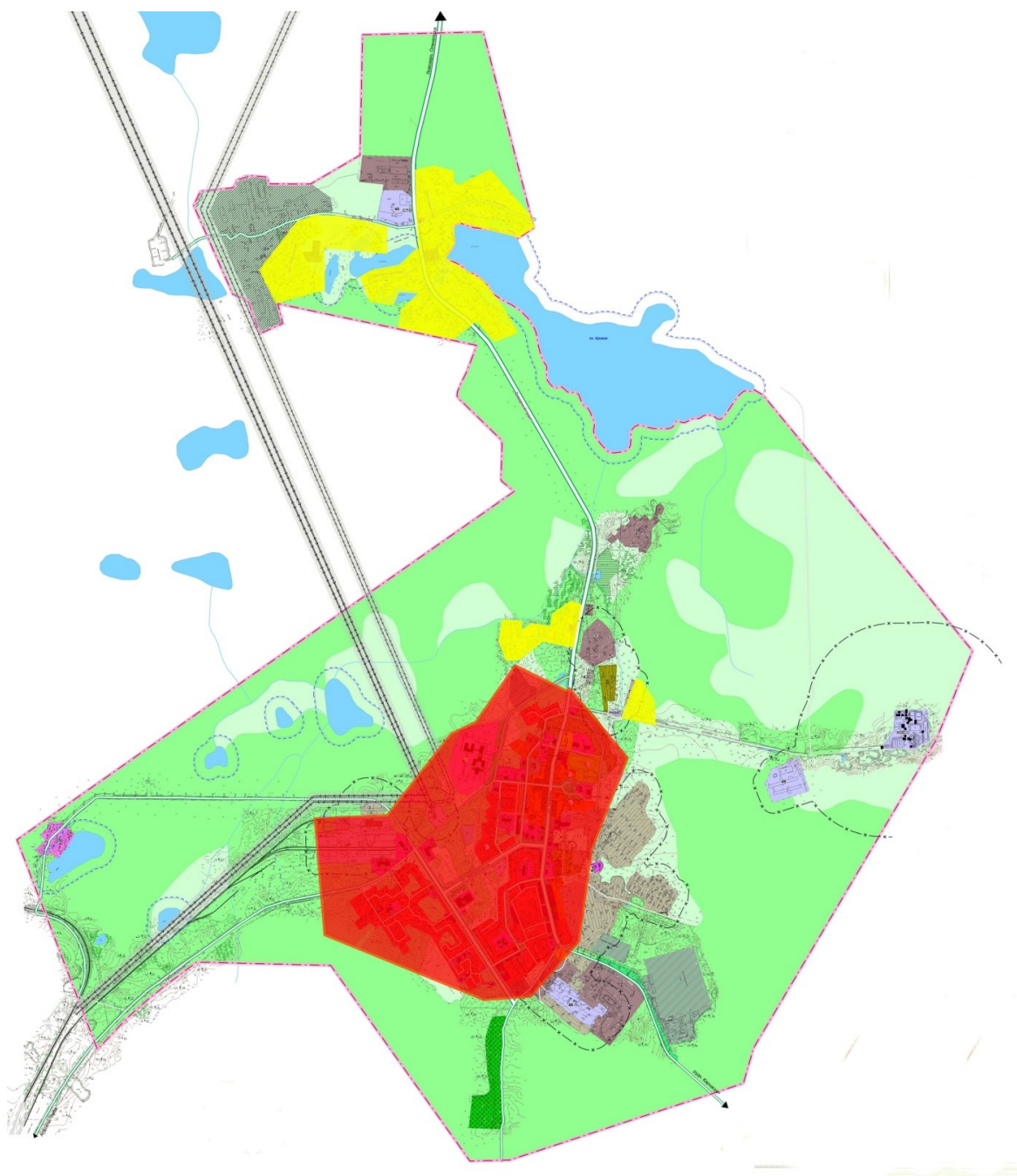


Рисунок 2.1 - Существующие зоны действия источников тепловой энергии

2.2.2 Описание зон действия индивидуального теплоснабжения

Объекты с индивидуальными источниками теплоснабжения на рисунке 2.1 выделены жёлтым цветом. В качестве источников теплоты используются электрические инфракрасные излучатели, дровяные печи.

2.3 Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой

Перспективные балансы тепловой мощности энергоисточника и нагрузки потребителей по состоянию 2018, 2023 и 2028 гг. представлены по располагаемой тепловой мощности в таблице 2.1.

Из таблиц видно, что суммарная присоединённая тепловая нагрузка энергоисточник в результате реализации проекта, предлагаемых Схемой теплоснабжения, увеличится на 1,02% относительно уровня 2013 г.

Баланс тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки в зоне действия источника тепловой энергии с определением резервов существующей располагаемой тепловой мощности источника представлен в таблице 2.1.

На источнике теплоснабжения пгт. Ревда выявлен резерв располагаемой мощности на начало 2014 года - 12,44 Гкал/ч.

Таблица 2.1 - Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки.

Источник теплоснабжения	Основное оборудование котельной	Установленная тепловая мощность, Гкал/ч	Затраты тепловой энергии на собственные и хозяйственные нужды, Гкал/ч	Нагрузка потребителей, Гкал/ч	Тепловые потери в сетях, Гкал/ч	Присоединенная тепловая нагрузка (с учетом потерь в тепловых сетях), Гкал/ч	Дефициты (резервы) тепловой мощности источником тепла, Гкал/ч
2014							
котельная п. Ревда	ДКВР-20/13 ДКВР-20/13 ДКВР-20/13 ДЕ-25/14	51,2	3,62	30,12	1,19	31,32	12,44
2015-2018							
котельная п. Ревда	Водогрейный котел Viesmann Vitomax 200-HW Паровой котел Viesmann Vitomax 100-HS	41,8	1,50	30,21	1,19	31,40	6,81
2019-2023							
котельная п. Ревда	Водогрейный котел Viesmann Vitomax 200-HW Паровой котел Viesmann Vitomax 100-HS	41,8	1,50	30,60	1,193	31,79	6,42
2024-2028							
котельная п. Ревда	Водогрейный котел Viesmann Vitomax 200-HW Паровой котел Viesmann Vitomax 100-HS	41,8	1,50	30,81	1,19	32,00	6,21

2.4 Балансы по присоединённой тепловой мощности энергоисточников

На рисунке 2.2 показаны значения располагаемой мощности, присоединённой нагрузки и резерва.

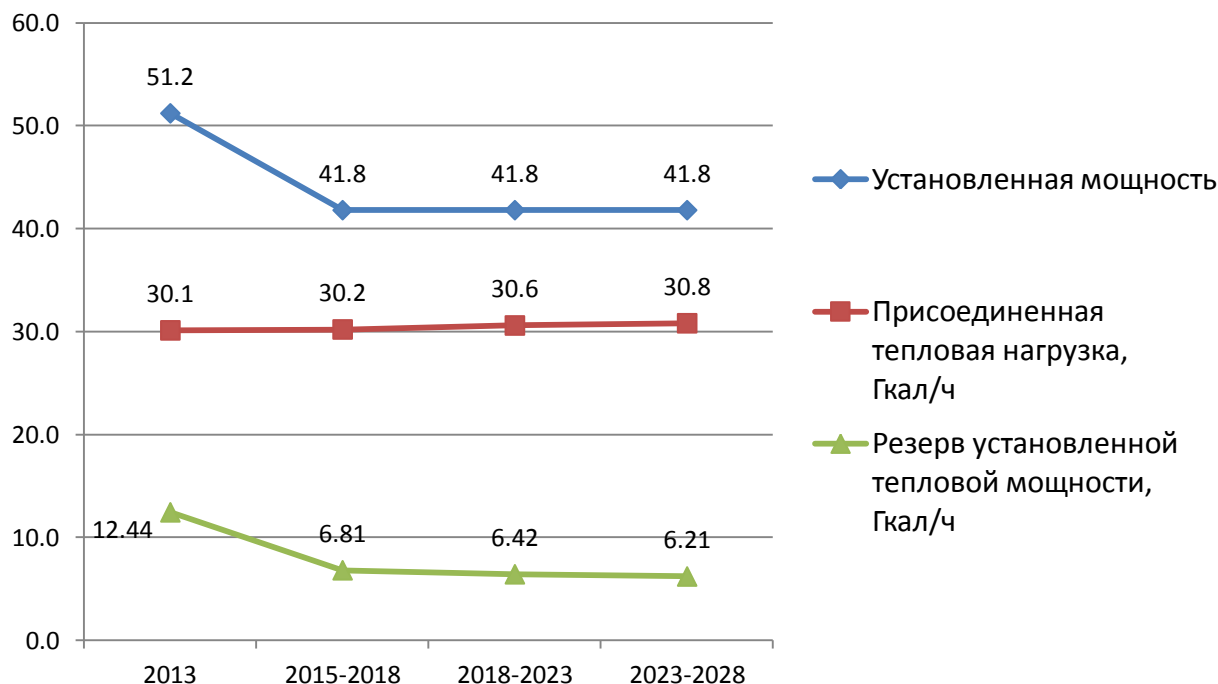


Рисунок 2.2 - Динамика изменения присоединённой тепловой мощности, присоединенной нагрузки и резерва энергоисточников

Из рисунка видно, что наибольший прирост тепловой нагрузки приходится на период с 2014 по 2023 г. за счёт ввода перспективных нагрузок объектов. При этом доля потребителей, обслуживаемых от котельной, увеличивается на 1,01% в 2028 г. относительно общей нагрузки.

Доля суммарной тепловой нагрузки потребителей с 2013 увеличивается на 1,02% к 2028 году.

Энергоисточник сохраняет значительный суммарный резерв располагаемой тепловой мощности, при этом его величина сокращается на 50% к 2028 году относительно 2013 года, как за счет присоединения перспективных потребителей, так и за счет реконструкции котельной.

РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Основные задачи водоподготовки - это получение на выходе чистой безопасной воды пригодной для нужд технического и промышленного водоснабжения (восполнения потерь теплоносителя). Физические и химические свойства воды и/или пара во многом определяют срок службы энергетического оборудования. При эксплуатации различных систем охлаждения происходит их загрязнение. Коррозия и накипь наносят большой вред оборудованию. Для обеспечения оптимального водно-химического режима работы систем охлаждения необходимо применять комплекс инженерно-технических мероприятий с использованием химических реагентов для обработки воды, что позволяет привести качество сетевой воды в соответствие с нормируемыми показателями. Присосы исходной необработанной воды ухудшают качество сетевой воды, что повышает требования к качеству подпиточной воды, увеличивает расход реагентов и снижает экономичность работы ВПУ.

В перспективных зонах теплоснабжения, оснащенных современными источниками теплоснабжения, а также имеющих качественную арматуру утечки теплоносителя меньше нормируемых. Максимальная производительность водоподготовительных установок рассчитывается с учётом постепенного износа оборудования систем теплоснабжения.

В таблице 3.1 приведены балансы расчетной производительности ХВО перспективных энергоисточников и водопотребления на цели подпитки систем теплоснабжения.

На источнике тепловой энергии имеется необходимый резерв.

Таблица 3.1 - Балансы расчетной производительности ХВО энергоисточников

Источник	Организация вырабатывающая тепло	Установленная мощность, Гкал/ч	Присоединен ная тепловая нагрузка, Гкал/ч	Характеристики ХВО	Нормативная величина подпитки, т/ч	Максимальная величина подпитки, т/ч	Производительность ХВО, куб. м/ч
2013							
Котельная п. Ревда	ГОУТП «ТЭКОС»	51,21	30,12	Фильтр химводоочистки - 4 шт. Деаэрационные установки - 3 шт.	5,30	9,30	200
2014-2018							
Котельная п. Ревда	ГОУТП «ТЭКОС»	41,80	30,21	Фильтр химводоочистки - 4 шт. Деаэрационные установки - 3 шт.	5,30	9,30	200
2019-2023							
Котельная п. Ревда	ГОУТП «ТЭКОС»	41,80	30,60	Фильтр химводоочистки - 4 шт. Деаэрационные установки - 3 шт.	5,30	9,30	200
2024-2028							
Котельная п. Ревда	ГОУТП «ТЭКОС»	41,80	30,81	Фильтр химводоочистки - 4 шт. Деаэрационные установки - 3 шт.	5,30	9,30	200

РАЗДЕЛ 4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

4.1 Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления

Централизованное теплоснабжение предусмотрено для существующей и перспективной застройки. Под индивидуальным теплоснабжением понимается, в частности, печное отопление и теплоснабжение от индивидуальных (квартирных) котлов. По существующему состоянию системы теплоснабжения индивидуальное теплоснабжение применяется в индивидуальном малоэтажном жилищном фонде.

4.2 Предложения по строительству источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок

В зонах перспективных нагрузок на перспективу до 2028 года строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных нагрузок не предусмотрено.

4.3 Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок

Когенерация представляет собой термодинамическое производство двух или более форм полезной энергии из единственного первичного источника энергии. Основной принцип когенерации - стремление максимально

использовать первичную энергию топлива. Общий КПД энергетической станции в режиме когенерации составляет 80-95%.

Технология комбинированного производства электрической и тепловой энергии по сравнению с отдельным производством электроэнергии и тепла:

- сокращает потребности народного хозяйства в топливе и снижает энергоёмкость продукта, что имеет стратегическое значение.
- снижает выбросы загрязняющих веществ от энергоисточников в атмосферу

График работы когенерационной установки в летнее время – пиковый, по графику потребления ГВС, в зимнее время она работает в базе нагрузки, предвключенной перед котлами. Вырабатываемая установкой тепловая энергия может использоваться для отопления и горячего водоснабжения. Когенерационная установка позволяет организовать независимый автономный источник энергии, что существенно снижает экономические и технические риски, связанные с аварийными ситуациями.

В рассматриваемом муниципальном образовании монтаж когенерационных установок на данном этапе не предусмотрен.

4.4 Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки поселения малоэтажными жилыми зданиями

Поквартирное отопление значительно удешевляет жилищное строительство: отпадает необходимость в дорогостоящих теплосетях, тепловых пунктах, приборах учета тепловой энергии; становится возможным вести жилищное строительство в городских районах, не обеспеченных развитой инфраструктурой тепловых сетей, при условии надежного газоснабжения; снимается проблема окупаемости системы отопления, т.к. погашение стоимости происходит в момент покупки жилья.

Потребитель получает возможность достичь максимального теплового комфорта, и сам определяет уровень собственного обеспечения теплом и

горячей водой; снимается проблема перебоев в тепле и горячей воде по техническим, организационным и сезонным причинам.

Децентрализованные системы любого вида позволяют исключить потери энергии при ее транспортировке (значит, снизить стоимость тепла для конечного потребителя), повысить надежность отопления и горячего водоснабжения, вести жилищное строительство там, где нет развитых тепловых сетей.

4.5 Предложения по строительству и реконструкции источников тепловой энергии

Ввиду того, что средний износ котельного оборудования городской котельной приближается к полной выработке – 92 % износа, необходима постепенная замена котлоагрегатов котельной.

Предлагается ежегодная замена паровых котлов на водогрейные марки Viesmann Vitomax 200-HW в течение 2014-2018 годов.

Для выработки пара на собственные нужды котельной предлагается установить котлоагрегат марки Viesmann Vitomax 100-HS.

Технические характеристики предлагаемых котлоагрегатов приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Технические характеристики котлоагрегатов Viesmann.

Наименование котлоагрегата	Тепловая нагрузка при работе на жидком топливе, МВт (Гкал/ч)	Производительность по пару, т/ч	Максимальная температура на выходе, С	Минимальная температура обратной магистрали
Водогрейный котел Vitomax 200-HW	11 (9,46)	-	150	65
Паровой котел Vitomax 100-HS	4,88 (4)	6,4	295	104

4.6 Графики отпуска тепла для энергоисточника

Проектные температурные графики для энергоисточника рекомендуются в соответствии с приложением 2 Книги 1.

РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

5.1 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки

В рассматриваемой зоне теплоснабжения один источник выработки теплоты. Перекладка тепловых сетей в данном случае не требуется.

5.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

В районах перспективной застройки необходимость строительства тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки осуществляется по факту возведения сооружений.

Для обеспечения прироста тепловой нагрузки предусмотрено строительство проектируемых сетей в подземном исполнении, бесканальные двух- трубные из стальных труб по ГОСТу 10704-91 в заводской изоляции из пенополиуретана с защитной пленкой из полиэтилена.

5.3 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

В связи с тем, что схема теплоснабжения разрабатывается на период до 2028 года, 85% тепловых сетей, находящихся на данный момент в эксплуатации, полностью выработают свой ресурс, поэтому рекомендуется произвести полную их замену.

5.4 Предложения по строительству и реконструкции насосных станций

При проектировании новых и реконструкции действующих тепловых сетей, после выполнения гидравлического расчета, не выявлена необходимость строительства насосных станций.

5.5 Предложения и обоснование строительства тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения

Принятая в проекте схема теплоснабжения обеспечивает:

- нормативный уровень теплоэнергосбережения;
- нормативный уровень надежности, определяемой тремя критериями: вероятностью безотказной работы, коэффициентом готовности теплоснабжения и живучестью.

- требования экологии;
- безопасной эксплуатации.

Минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы приняты для:

источника теплоты $R_{ит}=0,97$;
тепловых сетей $R_{тс}=0,9$;
потребителя теплоты $R_{пт}=0,99$;
СЦТ в целом $R_{сцт}=0,86$.

Для потребителей первой категории следует предусматривать установку местных резервных источников теплоты (стационарные и передвижные). Потребитель теплоты первой категории по надежности теплоснабжения - потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях ниже предусмотренных ГОСТ 30494-96 (Источник: СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети")

Для резервирования теплоснабжения промышленных предприятий местные источники теплоты не предусматриваются.

5.6 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения

Для повышения эффективности функционирования систем теплоснабжения выполнен гидравлический расчёт существующих тепловых сетей.

РАЗДЕЛ 6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

Действующая котельная работает на одном виде топлива, потребность в запасах резервного топлива отсутствует. Газовое топливо не запасается. В таблице 6.1. приведен перспективный баланс топлива.

Таблица 6.1 - Перспективный топливный баланс

Наименование источника теплоснабжения	Нагрузка источника (с учетом потерь мощности в сетях), Гкал/ч	Отпуск тепловой энергии от источника, Гкал	Расчетный годовой расход топлива, т у.т.
2013			
Котельная п. Ревда	31,32	89945	15660,00
2015-2018			
Котельная п. Ревда	31,40	90191,91	14588,08
2019-2023			
Котельная п. Ревда	31,79	91303,01	14767,79
2024-2028			
Котельная п. Ревда	32,00	91920,28	14867,63

РАЗДЕЛ 7. ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

Перечень примерных затрат необходимых для осуществления строительства, реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей приведён в таблице 7.1.

Таблица 7.1 - Предложения по величине необходимых инвестиций

Группа мероприятий	Предполагаемый источник финансирования	Затраты, тыс. руб						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028
Техническое перевооружение котельных		500	37689	30000	30000	30000	30000	0
Перевод котельной ГОУТП "ТЭКОС" с жидкого топлива на природный сжиженный газ	ГОУТП «ТЭКОС», Администрация МО ГП Ревда		7289					
Реконструкция котельной (замена котлоагрегатов выработавших свой ресурс, замена горелок)	ГОУТП «ТЭКОС»	500	30000	30000	30000	30000	30000	
Замена кожухотрубных водонагревателей ПСВ-200 на пластинчатые марки Alfa laval или FUNKE (4 шт.)	ГОУТП «ТЭКОС»		400					
Реконструкция и новое строительство тепловых сетей		1121	1559	0	1500	13610	15678	0

Группа мероприятий	Предполагаемый источник финансирования	Затраты, тыс. руб						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019-2023	2024-2028
Реконструкция трубопроводов тепловых сетей на трубопроводы в ППУ изоляции с системой контроля утечек - 4838,2 м	ООО «Теплосетьсервис-Ревда», Администрация МО ГП Ревда	621	559		1 500	13 610	15678	
Установка приборов учёта		500	1000					
ВСЕГО		1621	39248	30000	31500	43610	45678	0

Источники финансирования не определены. В условиях недостатка собственных средств организаций коммунального комплекса на проведение работ по модернизации существующих сетей и сооружений, строительству новых объектов систем теплоснабжения, затраты на реализацию мероприятий схемы планируется финансировать за счет надбавки к тарифу.

Кроме этого, схема предусматривает повышение качества предоставления коммунальных услуг для населения и создания условий для привлечения средств из внебюджетных источников для модернизации объектов коммунальной инфраструктуры.

Объём средств будет уточняться после доведения лимитов бюджетных обязательств из бюджетов всех уровней на очередной финансовый год и плановый период.

РАЗДЕЛ 8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЙ)

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

В соответствии со статьей 2 пунктом 28 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«Единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее - единая теплоснабжающая организация) - теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее - федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации».

В соответствии со статьей 6 пунктом 6 Федерального закона 190 «О теплоснабжении»:

«К полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение единой теплоснабжающей организации».

Предложения по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляются на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных в правилах организации теплоснабжения, утверждаемых Правительством Российской Федерации.

Предлагается использовать для этого нижеследующий раздел проекта Постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил организации теплоснабжения», предложенный к утверждению Правительством Российской Федерации в соответствии со статьей 4 пунктом 1 ФЗ-190 «О теплоснабжении»:

Критерии и порядок определения единой теплоснабжающей организации:

1. Статус единой теплоснабжающей организации присваивается органом местного самоуправления или федеральным органом исполнительной власти (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа, а в случае смены единой теплоснабжающей организации – при актуализации схемы теплоснабжения.

2. В проекте схемы теплоснабжения должны быть определены границы зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций). Границы зоны (зон) деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций) определяются границами систем теплоснабжения, в отношении которой присваивается соответствующий статус.

В случае если на территории поселения, городского округа существуют несколько систем теплоснабжения, уполномоченные органы вправе:

- определить единую теплоснабжающую организацию (организации) в каждой из систем теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа;

- определить на несколько систем теплоснабжения единую теплоснабжающую организацию, если такая организация владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в каждой из систем теплоснабжения, входящей в зону её деятельности.

3. Для присвоения статуса единой теплоснабжающей организации впервые на территории поселения, городского округа, лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и(или) тепловыми сетями на территории поселения, городского округа

вправе подать в течение одного месяца с даты размещения на сайте поселения, городского округа, города федерального значения проекта схемы теплоснабжения в орган местного самоуправления заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации с указанием зоны деятельности, в которой указанные лица планируют исполнять функции единой теплоснабжающей организации. Орган местного самоуправления обязан разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа.

4. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, то статус единой теплоснабжающей организации присваивается указанному лицу. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей системе теплоснабжения, орган местного самоуправления присваивает статус единой теплоснабжающей организации в соответствии с критериями настоящих Правил.

5. Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

1) владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации или тепловыми сетями, к которым непосредственно подключены источники тепловой энергии с наибольшей совокупной установленной тепловой мощностью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации;

2) размер уставного (складочного) капитала хозяйственного товарищества или общества, уставного фонда унитарного предприятия должен быть не менее остаточной балансовой стоимости источников тепловой энергии

и тепловых сетей, которыми указанная организация владеет на праве собственности или ином законном основании в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации. Размер уставного капитала и остаточная балансовая стоимость имущества определяются по данным бухгалтерской отчетности на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.

6. В случае если в отношении одной зоны деятельности единой теплоснабжающей организации подано более одной заявки на присвоение соответствующего статуса от лиц, соответствующих критериям, установленным настоящими Правилами, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Способность обеспечить надежность теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими режимами, и обосновывается в схеме теплоснабжения.

7. В случае если в отношении зоны деятельности единой теплоснабжающей организации не подано ни одной заявки на присвоение соответствующего статуса, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, и соответствующей критериям настоящих Правил.

8. Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

а) заключать и надлежаще исполнять договоры теплоснабжения со всеми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии в своей зоне деятельности;

б) осуществлять мониторинг реализации схемы теплоснабжения и подавать в орган, утвердивший схему теплоснабжения, отчеты о реализации,

включая предложения по актуализации схемы теплоснабжения;

в) надлежащим образом исполнять обязательства перед иными теплоснабжающими и теплосетевыми организациями в зоне своей деятельности;

г) осуществлять контроль режимов потребления тепловой энергии в зоне своей деятельности.

На основании вышеизложенного предлагается утвердить в пгт. Ревда в качестве теплоснабжающей организации открытое акционерное общество «Мурманэнергосбыт». Юридический адрес: 183034, Российская Федерация, Мурманская область, город Мурманск, улица Свердлова, дом 39.

ОАО «Мурманэнергосбыт» создано на основании Протокола собрания учредителей №1 от «04» сентября 2009 года.

С 01.09.2011 г. в соответствии с Распоряжением Правительства Мурманской области от 15.06.2011 г. № 210-РП, в целях обеспечения надежности систем теплоснабжения и повышения качества предоставляемых жилищно-коммунальных услуг, оптимизации управленческих, технологических и финансовых затрат теплоснабжающих предприятий Мурманской области на базе открытого акционерного общества «Мурманэнергосбыт» создана объединенная теплоснабжающая компания (ОТК), в состав которой на условиях договоров аренды имущества вошло ГОУТП «ТЭКОС».

В качестве альтернативной теплоснабжающей организации предлагается государственное областное унитарное теплоэнергетическое предприятие «ТЭКОС» (ГОУТП «ТЭКОС»). Юридический адрес: 183034, Мурманская область, город Мурманск, улица Промышленная, дом 15. ГОУТП «ТЭКОС» осуществляет деятельность в сфере услуг по передаче электрической и тепловой энергии, включено в реестр субъектов естественных монополий в топливно-энергетическом комплексе, в раздел I «Услуги по передаче электрической и (или) тепловой энергии», под регистрационным № 51.1.8.

РАЗДЕЛ 9. РЕШЕНИЕ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Теплоснабжение посёлка городского типа Ревда осуществляется от единственного централизованного источника тепла – базовой котельной государственного областного унитарного теплоэнергетического предприятия «ТЭКОС».

РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Бесхозных тепловых сетей не выявлено.